

Quantificação de Na, K, Ca e P em ervas condimentares submetidas a diferentes métodos de preparo de amostra

Lucélia Hoehne^{1*} (PQ), Eduardo M. Ethur¹ (PQ), Natália Vogel¹ (IC), Bruna L. Machado¹ (IC), Fernanda C. Baccon¹ (IC). * luceliaquim@yahoo.com.br

¹ Centro Universitário UNIVATES Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário - Lajeado - RS.

Palavras Chave: metais, fósforo, ervas condimentares, preparo de amostras, doença renal crônica.

Introdução

A quantificação de metais e de P nos alimentos consumidos por pacientes portadores de doença renal crônica (DRC) é de grande importância uma vez que, dependendo de sua concentração, podem ser prejudiciais à saúde. Trabalhos na literatura descrevem que a alta concentração de Na no organismo destes pacientes pode causar o aumento do volume intravascular, elevando a pressão arterial. Já o K participa de dois processos fisiológicos fundamentais: a síntese do glicogênio e de proteínas, porém, sua excreção é dificultada em pacientes com DRC. O Ca tem papel fundamental na composição de ossos, porém, na insuficiência renal, ocorre um desequilíbrio entre o P e Ca, provocando doença óssea.^{1,2} Assim, segundo orientações médicas, normalmente, é indicada a substituição do sal por temperos ou condimentos na dieta destes pacientes.¹ No entanto, poucos trabalhos descrevem a determinação destes elementos em ervas condimentares. Ademais, estas ervas podem ser usadas sob forma de chás ou de temperos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi quantificar a concentração de Na, Ca, K e P em ervas condimentares através de diferentes métodos de preparo de amostra.

Resultados e Discussão

Neste trabalho foram avaliadas três amostras comerciais de ervas condimentares: alecrim (*Rosmarinus officinalis*), erva-doce (*Pimpinella anisum*) e hortelã (*Mentha spicata*). As amostras foram submetidas a quatro diferentes métodos de preparo: decomposição ácida e aquecimento em bloco digestor, por cocção, por infusão e por decomposição via seca por aquecimento em mufla. Todos os procedimentos e análises foram feitos em triplicata de acordo com metodologia descrita³, sendo a análise estatística determinada por análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey com nível de confiança $p < 0,05$. Sódio, K e Ca foram determinados por fotometria de chama e P foi determinado por espectrofotometria UV/VIS.

Os resultados da concentração de P foram de $0,82 \pm 0,06 \text{ mg g}^{-1}$ no alecrim, de $3,7 \pm 0,4 \text{ mg g}^{-1}$ na erva-doce e $3,9 \pm 0,6 \text{ mg g}^{-1}$ no hortelã. A concentração de sódio para alecrim e erva-doce foi

abaixo do limite de detecção (LD): $0,01 \text{ mg g}^{-1}$. Apenas para hortelã foi de $2,7 \pm 0,2 \text{ mg g}^{-1}$ por decomposição ácida. Não foi possível a determinação de metais por via seca, devido a altas concentrações nos brancos. A Tabela 1 mostra os resultados de K e a Tabela 2 mostra os resultados de Ca obtidos nos métodos de preparo de amostra.

Tabela 1. Concentração de K (mg g^{-1}) em ervas condimentares.

Amostra	Decomp. Ácida	Cocção	Infusão
Alecrim	10 ± 2	$3,7 \pm 0,2^a$	$3,0 \pm 0,1^a$
Erva doce	16 ± 2	$7,3 \pm 0,2$	$1,7 \pm 0,2$
Hortelã	23 ± 4	12 ± 1^a	$10 \pm 0,5^a$

^a: resultados considerados estatisticamente iguais.

Tabela 2. Concentração de Ca (mg g^{-1}) em ervas condimentares

Amostra	Decomp. Ácida	Cocção	Infusão
Alecrim	$1,7 \pm 0,3^a$	$1,2 \pm 0,5^a$	$0,3 \pm 0,01$
Erva-doce	$0,3 \pm 0,03$	$0,23 \pm 0,01$	$< 0,01^*$
Hortelã	$3,8 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,1$	$0,22 \pm 0,01$

*Limite de detecção (LD): $0,01 \text{ mg g}^{-1}$

^a: resultados considerados estatisticamente iguais.

De acordo análise estatística realizada, houve diferença significativa ($p < 0,05$) de K e Ca nos resultados de alguns dos testes feitos (Tabelas 1 e 2). Sendo que o método de decomposição ácida apresentou maior diferença significativa. O que pode indicar que na ingestão das ervas na forma de tempero, há uma maior liberação destes elementos para o organismo.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos, verificou-se que pelo método de decomposição ácida, que simula a erva na forma de tempero, houve uma maior liberação destes analitos. Ainda, os resultados encontrados servem como alerta para cuidadores de pacientes com DRC, pois geralmente os condimentos são desconsiderados quanto a sua composição química.

Agradecimentos

Ao Centro Universitário Univates

¹Riella, M.C.; Martins, C. Nutrição e o rim. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2001.

² Scheibler, J.; Ethur, E. M.; Dal Bosco, S. M.; Marchi, M. I. *ConSientiae Saude*, 2010, 9(4) 549-555.

³ Instituto Adolf Lutz. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos. 4ª ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; 2005.